

Plan 481 PLAN CONJUNTO ADE + RLRH

Asignatura 41953 MATEMÁTICAS I

Grupo 1

Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

Básica

Créditos ECTS

6

Competencias que contribuye a desarrollar

GENERALES:

- G2. Saber aplicar los conocimientos adquiridos a su trabajo de forma profesional, y poseer las competencias que suelen demostrarse mediante la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas de carácter económico- empresarial.
- G3. Tener la capacidad de reunir e interpretar datos e información relevante desde el punto de vista económico y empresarial para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas de índole social, científica o ética.
- G4. Poder transmitir (oralmente y por escrito) información, ideas, problemas y soluciones relacionados con asuntos económicoempresariales.
- G5. Poseer las habilidades de aprendizaje necesarias que permiten emprender estudios superiores con un alto grado de autonomía.

ESPECIFICAS:

- E6. Poseer conocimientos sobre los diferentes métodos cuantitativos y cualitativos para el análisis, evaluación y predicción en la administración y dirección de empresas y otras organizaciones.
- E8. Recopilar e interpretar diversas fuentes de información mediante diferentes herramientas.
- E9. Aplicar con rigor diferentes técnicas de análisis tanto cuantitativas como cualitativas en la resolución de problemas económicoempresariales.

TRANSVERSALES:

- T1. Capacidad para comunicarse de forma fluida, tanto oral como escrita, en castellano.
- T2. Capacidad para leer, comprender y redactar textos en inglés y, en su caso, otros idiomas extranjeros.
- T3. Alcanzar las habilidades propias del manejo básico de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs).
- T6. Gestionar de forma eficiente el tiempo, así como planificar y organizar los recursos disponibles estableciendo prioridades y demostrando capacidad para adoptar decisiones y afrontar dificultades cuando éstas aparezcan.
- T7. Adquirir un compromiso ético en el ejercicio de la profesión.
- T8. Desarrollar una actitud favorable al cambio y poseer una alta capacidad de adaptación (flexibilidad).

Objetivos/Resultados de aprendizaje

1. Adquirir habilidad en el cálculo matricial y la eliminación gaussiana.
2. Resolver sistemas de ecuaciones lineales y saber interpretar resultados.
3. Adquirir habilidad en el manejo de vectores, bases y subespacios vectoriales.
4. Calcular determinantes y conocer sus propiedades básicas.
5. Hallar valores y vectores propios de matrices.
6. Diagonalizar matrices y clasificar formas cuadráticas.
7. Hallar límites y estudiar la continuidad de funciones de una variable.
8. Calcular derivadas de cualquier orden.
9. Cálculo integral y de ecuaciones diferenciales sencillas.
10. Aplicar todos los objetivos anteriores a problemas reales de la economía y la empresa, en concreto al análisis estático y dinámico del equilibrio económico.

Contenidos

- BLOQUE 1.- ALGEBRA LINEAL Y SUS APLICACIONES AL ANALISIS DEL EQUILIBRIO ECONOMICO

El significado del equilibrio – modelos lineales – Representación matricial y vectorial – álgebra lineal y eliminación gaussiana – Ortogonalidad - Vectores y valores propios - Diagonalización.

- BLOQUE 2.- CALCULO DIFERENCIAL Y ESTADICA COMPARATIVA.

Naturaleza de la estática comparativa – tasa de cambio – límites- derivadas – elasticidad – derivación numérica.

- BLOQUE 3.- OPTIMIZACION

Programación lineal, interpretación – Introducción a la teoría de juegos – Interpretación de las derivadas de orden superior: Taylor – Optimización de funciones de una variable.

- BLOQUE 4.- CALCULO INTEGRAL, PRIMERAS ECUACIONES DIFERENCIALES Y MODELOS DINAMICOS

Cálculo integral básico – Integración numérica – Ecuaciones en diferencias – Ecuaciones diferenciales.

Principios Metodológicos/Métodos Docentes

PRINCIPALES METODOS UTILIZADOS

- Clase magistral, cuyo propósito será el de exponer los conceptos fundamentales de la materia así como aquellos materiales (bibliografía, notas, otros recursos, ...) donde el alumno apoyarse para desarrollar su aprendizaje autónomo.
- Resolución de problemas, con el objetivo de trabajar de manera práctica los contenidos analizados en las clases teóricas mediante la resolución de problema matemáticos, tanto de forma individual como en pequeños grupos. Al mismo tiempo, la resolución de problemas se llevará a cabo tanto con lápiz y papel en un aula estándar como en el laboratorio de informática mediante el uso de soporte informático y computacional.
- Método de proyectos a desarrollar de manera tutelada en seminarios y orientado al desarrollo de sencillas actividades de análisis y síntesis dirigidas y en pequeños grupos de aprendizaje cooperativo.

DINAMICA DOCENTE :

Antes de clase:

- Lee cuidadosamente aquellas partes de los textos de referencia y de tus notas previas.
- Comprueba que entiendes aquellas definiciones y teoremas fundamentales citados y trata de avanzar en la materia mediante la bibliografía.
- Ejercítate. Antes de comenzar las tareas asignadas para la lección intenta seguir y trabajar algunos ejemplos y ejercicios de los textos de referencia y de tus notas para asegurarte que has comprendido adecuadamente las ideas principales.
- Realiza los ejercicios y problemas propuestos. Trata de realizar tantos ejercicios como puedas de los propuestos. Sólo estos (LOS QUE INTENTES) serán abordados en las clases prácticas.

Durante las clases prácticas :

- Entrega los ejercicios y problemas propuestos. Al comienzo de la clase dime qué ejercicio estás dispuesto a resolver en la pizarra. No existirá una hoja de soluciones de los mismos pero si vuelves a intentar aquellos que has realizado mal y quieres saber si están bien puedes entregármelos para que los vuelva a corregir.
- Discusión de las cuestiones y problemas. Gran parte de la asignación horaria en el aula la dedicaremos a discutir cuestiones y problemas. Discutiremos tantas como el tiempo disponible permita siempre que hayan sido previamente intentadas por un alumno. Es importante que lleves trabajadas y sugieras aquellas que más te interesen (por su dificultad, por considerarlas importantes, etc)

Durante la clase teórica:

- Introducción del nuevo material. Durante el resto de las clases se dará una visión general del nuevo material y nuevos resultados. Será básicamente orientativo y no un sustituto del trabajo particular de lectura (es decir, no se dictarán los apuntes).
- Algunos días se dedicará parte del tiempo a explicar contenidos del curso que no se encuentran en los textos de referencia.

Criterios y sistemas de evaluación

Los procesos de evaluación de esta materia, tanto desde el punto de vista de la consecución de objetivos de aprendizaje como desde el punto de vista del desarrollo de competencias, serán tanto formativos como sumativos. En cuanto a la calificación final, ésta se obtendrá a partir de la información recogida mediante los siguientes instrumentos:

1. La evaluación de los alumnos en las sesiones prácticas se basará en la observación directa de su trabajo por parte del docente y en las notas obtenidas en algunos de los ejercicios propuestos en ellas y evaluados por sus pares. Su peso en la calificación final será del 15%.

2. Examen final a modo de prueba escrita, el cual se realizará en las fechas establecidas por el centro y conforme al reglamento de exámenes de la Universidad de Valladolid. Tendrá un peso del 85% de la nota final y podrá constar de teoría/cuestiones teóricas, problemas y preguntas tipo múltiple elección. La nota mínima del examen debe ser de un 4 sobre 10 para poder hacer la media ponderada con las otras dos formas de evaluación.

La parte de la nota que no se evalúa en la prueba escrita y que tiene un peso total del 15% se sustituirá por una prueba específica en la segunda convocatoria y en la convocatoria extraordinaria para todos los alumnos. Además, se hará igualmente en la primera para los alumnos que no hayan asistido a clase y no hayan podido ser evaluados por los medios previstos.

Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial

TUTORIAS

El alumno podrá consultar sus dudas en el horario de tutorías de cada profesor que esta publicado en la web de la Universidad de Valladolid.

Calendario y horario

El establecido por el centro.

Tabla de Dedicación del Estudiante a la Asignatura/Plan de Trabajo

HORAS PRESENCIALES

- Clases teóricas 45
- Clases prácticas 10
- Aula de informática 05

HORAS NO PRESENCIALES

- Trabajo individual 60
- Trabajo colectivo 30

Responsable de la docencia (recomendable que se incluya información de contacto y breve CV en el que aparezcan sus líneas de investigación y alguna publicación relevante)

Alejandro Piñera Nicolás
anicolas@maf.uva.es

Idioma en que se imparte

Castellano